Aus der Königlichen Universitätsfrauenklinik
zu Königsberg i. Pr.

Stanford University Library SEP 4 1901

Über Rupturen im Fundus uteri

Inaugural-Dissertation

der

medizinischen Fakultät zu Königsberg i. Pr.

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe

vorgelegt und

am Montag den 18. März 1901, vormittags 11 Uhr

öffentlich verteidigt

von

Fritz Lebram,

approb. Arzt.

Königsberg i. Pr.
Druck von H. Herrmann, Kneiph. Langgasse 54.
1901.

Gedruckt mit Genehmigung
der medicin. Facultät der Albertus-Universität
zu Königsberg i. Pr.

Referent: Herr Professor Dr. **Winter.**

Meinen lieben Eltern

in Dankbarkeit

gewidmet.

Im Februar des Jahres 1899 ereignete sich in der hiesigen Universitätsfrauenklinik ein Fall von Fundusruptur, den ich als Praktikant der Klinik genau zu beobachten die Gelegenheit hatte. Wegen der seltenen Beobachtung und der Eigenartigkeit der Fundusrupturen gab mir der Fall die Anregung, das Krankheitsbild der Fundusruptur unter Verwertung aller in der Litteratur sich findender Angaben zu entwickeln.

Zunächst sei es mir gestattet, die Krankengeschichte unseres Falles mitzuteilen.

Es handelte sich um eine 36jährige, III para, die am 22. II. 1899 in die Klinik aufgenommen war. Vor 2 Jahren erster Partus. 13 Stunden nach Beginn der Geburt Entwickelung des Kindes mit der Zange; Kind tot. Der Arzt fuhr fort, um 7 Stunden später zurückzukehren und den Versuch zu machen, die Placenta in Chloroformnarkose zu exprimieren. Da dies misslang, erschien er $8^1/_2$ Stunden später mit dem Kreisphysikus, der die Placenta ohne Chloroformnarkose manuell löste. Fieberhaftes Wochenbett mit eitrigem Ausfluss. 4 Wochen post pardum stand die Frau auf. —

April 1898: Abort im 3 Monat. Danach unregelmässige Blutungen.

Jetzige Schwangerschaft: Letzte Menses unbestimmbar. Schwangerschaft ohne Beschwerden bis auf Obstipation in der ersten Hälfte.

Geburt: Gelagert den 22. II. 99 10 Uhr Nachmittags. Wehenbeginn den 20. II. 99 Abends. Temperatur 37,40. Puls 128. Blasensprung den 22. II. 99 5 V. M.

Aeussere Untersuchung: Leib mässig stark aufgetrieben, Nabel verstrichen, alte und frische Striae. Bauchdecken mässig straff und dick. Uterus von länglicher Gestalt, mit dem Fundus etwas nach rechts liegend am Rippenbogen. Rechts fühlt man eine Resistenz, die wohl die Seitenkante des kindlichen Körpers ist, und eine Schulter. Steiss im Fundus. Vom Kopf lässt sich nur das Occiput erreichen, und zwar sind von ihm noch $1—1^1/_2$ Querfinger abtastbar. Dasselbe liegt rechts. — Herztöne rechts wie links oberhalb der Symphyse regelmässig, 148.

Innere Untersuchung: Alter, nicht geheilter Dammriss: Descensus vaginae. Scheide weit, glatt. Muttermund 3-Markstück gross. Saum fest. Vorn links, ungefähr $^1/_2$ cm. vom Muttermundssaume entfernt und ihm parallel verlaufend eine perforierende, schlitzförmige Oeffnung, durch die man auf den kindlichen Schädel kommt und den durch den Muttermund eingeführten Finger fühlt. Die Oeffnung ist etwa 2 cm. lang und geht nach beiden Enden in eine schmale Narbe über. Kopf mit dem grössten Umfange im Becken, Blase ge-

sprungen; Pfeilnaht im queren Durchmesser; grosse Fontanelle in der Führungslinie.

D. spin. 23,5.

D. crist. 27,5.

Conj. ext. 19,0.

Die Cristae fühlen sich dick und plump an.

Geburtsverlauf:

20. II. 99 Abends begannen die Wehen doch kamen sie unregelmässig und waren nicht sehr kräftig.

21. II.. So blieben sie in der Nacht vom 20. zum 21. und im Verlaufe des folgenden Tages.

21/22. II. Erst in der Nacht vom 21. zum 22. werden sie etwas kräftiger, um jedoch bald wieder gegen Morgen nachzulassen.

22. II. 5 V. M. erfolgte der Blasensprung, wobei eine geringe Menge unverfärbten Fruchtwassers abgeflossen sein soll. Heisse Teller erfolglos. Starke Sinistroversio uteri. Deswegen Rechtslagerung der Kreissenden.

9^{30} V. M. Einlegen des Colpeurynthers in die Scheide. Darauf einige bessere Wehen. Der Erfolg bleibt jedoch bald aus (nach $^1/_2$ Stunde).

3 N. M. Herausnahme des Colpeurynther. Muttermund ist jetzt 2-Markstück gross. Gegen Abend werden die Wehen wieder etwas besser. Herztöne sind gut nach vorhergegangenen Schwankungen.

10 N M. Reception in die Klinik.

Der Muttermund ist inzwischen 3-Markstück gross geworden. Die grosse Fontanelle steht in der Führungslinie. Der Kopf ist etwas tiefer getreten.

Gegen 12 Uhr Nachts beginnen kräftige und regelmässige Wehen, die nur zwischen 4^{45} und 6 Uhr nachlassen, um darauf wieder auf's neue einzusetzen. Die Wehen sind viel stärker, als sie nach Angabe der Kreissenden je gewesen sind.

23. II. 6^{45} V. M. Infolgedessen ist der Muttermund bis auf einen schmalen, querfingerbreiten Saum völlig erweitert. Die Kreissende hat während der ganzen Nacht mit einigen Unterbrechungen auf der rechten Seite gelegen. Herztöne sind gut geblieben, sind jetzt etwas verlangsamt (124—128), aber regelmässig. Befinden der Kreissenden ist ein gutes. Vom Occiput ist jetzt nur noch wenig abzutasten (1 Querfinger).

11^{45} V. M. Injektion von 4 Liter $^1/_4\%$ Lysollösung in das vordere Scheidengewölbe.

6^{30} N. M. Cathetrisation.

9^{30} N. M. Irrigation von 4 Liter $^1/_4\%$ Lysollösung in das vordere Scheidengewölbe. Die grosse Fontanelle steht links seitlich; Pfeilnaht wegen ziemlich grosser Kopfgeschwulst nicht deutlich fühlbar. Herztöne normal.

11 N. M. Irrigation von 4 Liter $^1/_4\%$ Lysollösung in das vordere Scheidengewölbe. Die grosse Fontanelle scheint etwas weiter nach hinten getreten zu sein. Pfeilnaht quer, Herztöne normal.

24. II. 7 V. M. Die erste Hälfte der Nacht geringe Wehen; die zweite absoluter Wehenmangel. Puls und Temperatur sind normal geblieben. Kindliche Herztöne desgleichen. Tympamitischer Schall, der schon gestern Mittag über den obersten Partieen angedeutet war, ist etwas deutlicher geworden und lässt sich auch noch etwas

tiefer herab verfolgen. Der Muttermund hat sich inzwischen gänzlich eröffnet; der Kopf ist völlig im Becken; die kleine Fontanelle scheint jetzt links, etwas vorn, die grosse rechts und etwas hinten zu stehen; die Pfeilnaht verläuft im queren Durchmesser (etwas dem rechten schrägen genähert). Ziemlich grosse Kopfgeschwulst. Da der Muttermund völlig erweitert ist, wird wegen der langen Eröffnungsperiode nach gesprungener Blase, die wohl schon zu Zersetzungsvorgängen im Uterus geführt hat, wenn auch noch keine Resorption der gebildeten Toxine sich bemerkbar macht, die Entbindung per forcipem beschlossen.

Nach gründlicher Desinfektion in der üblichen Weise in Chloroformnarkose, nach noch einmal vorgenommener Untersuchung, die den obigen Befund bestätigt, legt der Operateur die Zange im queren Durchmesser an, was ebenso wie das Schliessen der Löffel leicht gelingt (8^{50} V. M.). Darauf folgen 5 leichte Traktionen, die den Kopf zum Einschneiden bringen. Die jetzt auskultierten Herztöne sind normal. Bei der zweiten Traktion entsteht ein kleiner Scheidenriss der hinteren Wand, links von der Mittellinie, der eine Vene eröffnet. Aufbiegen der Zange mit einer Hand; Dammschutz.

8^{55} V. M. Geburt eines asphyktischen Kindes. Gleich nach den ersten Tractionen 1 Spritze Ergotin (0,25) subkutan. — Hinter dem Kinde folgen grosse Mengen dicken, missfarbenen Mekoniums, die sehr übel riechen. Deswegen Ausspülung des Uterus gleich post partum mit 2 Liter 1% Lysollösung (38^0 R.). Die Lysollösung fliesst zurück, mit ihr grosse Stücke Vernix

caseosa. — Das kleine, blutende Gefäss wird mit einer gekreuzten Knopfnaht umstochen. Nach der Geburt befindet sich der Uterus im Zustande andauernder Contraction. Der Fundus steht etwas unterhalb des Nabels. Nach $^1/_2$ Stunde post partum erster Expressionsversuch, der nicht gelingt und nicht forciert wird, da der Uterus noch nicht die Zeichen der Lösung der Placenta zeigt (9^{30} V. M.). — Das Befinden der Halbentbundenen ist kein auffallendes. Puls ist etwas frequent, aber nicht klein (110—120); Aussehen ist gut. — Das Befinden der Halbentbundenen ändert sich nicht. Sie sieht nach dem Erwachen etwas matt aus, bricht auch einige Male, was aber nach der Chloroformnarkose nicht weiter auffällt, besonders da der Puls sich nicht verändert. Der Uterus ist stets kontrahiert, von rundlicher Form und steht in Nabelhöhe. Einige Expressionsversuche, die ohne Aufbietung von besonderer Kraft gemacht werden, in längeren Intervallen, werden sofort wieder aufgegeben, da die Placenta noch nicht als gelöst betrachtet werden kann. Nach aussen keine Blutung.

12^{30} N. M. Der Zustand der Halbentbundenen bleibt derselbe bis um 12^{30} N. M. Es fällt auf, dass sie sehr blass wird. Die Lippen werden bleich; das Gesicht verfällt etwas. Der Puls, der bis dahin — häufig kontrolliert — leidlich kräftig, regelmässig und von nicht auffälliger Frequenz war (110—120), wird klein, unregelmässig und frequenter (140). Gleichzeitig Klagen über Ohrensausen, Flimmern vor den Augen, Uebelkeit. Gleich darauf Erbrechen. Eine Dämpfung ist am Abdomen nicht nachweisbar. Wein per os. Uterus nicht fest kontrahiert, aber in Nabelhöhe.

12^{35} N. M. 1. Kampher-Injektion.

12^{40} N. M. 2. Kampher-Injektion.

12^{50} N. M. Dämpfung an den abhängigen Partieen des Abdomens nachweisbar. Da nach aussen kein Blut abgeflossen ist, in den Uterus hinein aber auch keine Blutung stattgefunden haben kann, da er nicht über Nabelhöhe gestiegen, erscheint die Diagnose einer Uterusruptur wahrscheinlich.

12^{55} N. M. 1 Kochsalzinfusion von 100 gr.

1 N. M. Auf dem Querbett Desinfektion der äusseren und inneren Genitalien. Darauf Eingehen mit der Hand in die Scheide. Der Muttermund lässt mit vieler Mühe 3 Finger eindringen. Im Uterus kein Blut. An der vorderen Wand wird eine ca. 1-Markstück grosse, zackige Ruptur-stelle gefühlt, die nicht von Peritoneum bedeckt zu sein scheint. Darauf mit einigen schälenden Zügen Lösung der Placenta, die am Fundus und an der vorderen Wand inseriert. Lösung gelingt leicht, obgleich die Placenta nirgends gelöst war. Jetzt wird die sofortige Uterusexstirpation per vaginam beschlossen. Eine 2. Kochsalzinfusion von 100 gr. — Transport in's Operationszimmer. Während der Desinfektion tritt der Exitus letalis ein (1^{15} N. M.).

Sektionsprotokoll:

In der eröffneten Bauchhöle theils locker geronnenes Blut in grösseren Klumpen, die sich besonders mit der Netzoberfläche verfilzt haben. Das flüssige Blut hat sich teils mehr in der Lumbalgegend, teils mehr unter dem Zwerchfell angesammelt. Die Menge des flüssigen Blutes beträgt ca. $1^1/_2$ Liter, die des geronnenen etwa 750 gr.

Der Fundus uteri steht in der Höhe der Symphyse. Der Scheitel des Fundus ist in Gestalt eines Trichters eingezogen. Der Peritonealüberzug der vorderen Wand ist blass; auch an der hinteren Wand des Uterus sind Continuitätstrennungen nicht sichtbar. An der Stelle der trichterförmigen Einziehung ist die Uteruswand auffallend schlaff und dünn, und durch die 10-Pfennigstück grosse Oeffnung gelangt der Finger in den Uterus hinein. Die Insertion der Ligamenta rotunda befindet sich rechts 2, links 5 cm von dem Trichter entfernt.

Anatomische Diagnose: Ruptura fundi uteri inversi; grosser Bluterguss in die Bauchhöhle; Anaemie der Organe.

Bei Betrachtung des anatomischen Präparates fällt — wie oben im Sektionsprotokoll bereits hervorgehoben ist — auf, dass die Uteruswand an der Rupturstelle ausserordentlich dünn ist: während die Muskularis an anderen Wandpartieen eine normale Dicke von $1^1/_2$—2 cm im Durchschnitt aufweist, besitzt sie an der Rupturstelle selber nur eine Dicke von $^1/_2$ cm; besonders erwähnt muss ferner werden, dass die Placenta an der Rupturstelle inserierte, da — wie in einem späteren Abschnitt der Arbeit des näheren ausgeführt werden wird — verschiedene Beobachter auf den häufigen Zusammenfall von Rissstelle und Placentarsitz hingewiesen und beides in einen ursächlichen Zusammenhang gebracht haben.

Um noch genaueren Aufschluss über das Verhalten des Uterusgewebes zu bekommen, wurde eine gründliche mikroskopische Untersuchung des anatomischen

Präparates gemacht; es wurde eine grosse Anzahl von Schnitten hergestellt, sowohl von der Rissstelle selber, als auch von anderen Partieen der Uteruswand. Das Gewebe war ausserordentlich bröcklig, sodass gut nur in Paraffin eingebettete Schnitte gelangen. Indes sind auch Schnitte am nicht eingebetteten Material untersucht worden; sie zeigten jedoch nichts wesentlich anderes als die Paraffinpräparate. Zunächst richtete ich das Augenmerk auf die Zotten; ich untersuchte, ob ich nicht einen ähnlichen Befund wie Stroganoff und Alexandroff feststellen konnte, welche ein parasitenartiges Wuchern der Zotten in ihren Fällen nachgewiesen hatten, und fand, dass Zotten an den Schnitten überhaupt nur in ganz geringer Menge vorhanden waren. An keiner Stelle aber drangen sie in das Gewebe der Uterusmuskulatur hinein; sie hörten stets dort auf, wo die Muskularis begann; von einem destruierenden Vordringen der Zotten konnte durchaus keine Rede sein. Ebensowenig war auch an der Beschaffenheit der Zotten selber etwas Auffallendes bemerkbar; sie zeigten durchaus normale Struktur: ein intensiv sich färbendes Syncytium, zahlreiche Gefässe und ein bindegewebiges Stroma mit normalen Kernen: an Schnitten, die aus unmittelbarer Umgebung der Rupturstelle stammen, sind mehr Zotten getroffen als an Schnitten von entfernter liegenden Partieen, bei denen häufig gar keine Zotten gesehen werden.

Verfolgt man nun den Schnitt weiter nach der Peritonealseite zu, so stösst man dann auf eine äusserst gefässreiche Schicht. Ganz besonders fällt es auf, dass die

Gefässe sehr gross sind: sie stellen grosse Räume dar und sind teilweise mit Blut, teilweise mit Thromben erfüllt, zum Teil auch leer: sie sind in so beträchtlicher Menge und Grösse vorhanden, dass es auch für einen graviden oder puerperalen Uterus auffallend ist, bei dem eine Vermehrung und Vergrösserung der Blutgefässe an und für sich nicht Wunder nehmen darf. Besonders eigenartig verhält sich das Endothel, das für gewöhnlich an Schnitten mit Gefässen nicht so deutlich sichtbar ist. An unseren Präparaten sind die einzelnen Zellen des Endothels besonders gross und deutlich an der ganzen Gefässwand bemerkbar: der Kern ist mit allen Farbstoffen (Haemalaun, Haematoxylin) gut tingierbar: die ganze Zelle aber hat ein etwas gedunsenes, blasiges Aussehen.

In der Umgebung der Gefässe finden sich häufig kleinzellige Infiltrationen: Anhäufungen von Lymphocyten sieht man aber auch in dem übrigen Gewebe, besonders im Muskelgewebe und an einzelnen Stellen unmittelbar unter dem Peritonealepithel. Neben diesen kleinzelligen Infiltraten bemerkt man an einzelnen Stellen grössere Mengen polynucleärer Leucocyten mit deutlich gelappten Kernen, die zu Haufen vereint, im interstitiellen Bindegewebe der Muskulatur liegen; sie sind beide Arten, sowohl die Lymphocyten, als auch die polynucleären Leucocyten — allerdings nicht in so grosser Menge im ganzen Gewebe vorhanden, dass man daraus einen Schluss auf entzündliche Vorgänge unmittelbar machen kann. Immerhin ist ihr Vorkommen in den einzelnen Präparaten, besonders unterhalb des

Peritonealepithels, merkwürdig und der Erwähnung wert.

Das Bindegewebe ferner zeigt ein durchaus merkwürdiges Aussehen; es ist ödematös, mit Flüssigkeit stark durchtränkt, sodass stellenweise die Bindegewebsfasern vollkommen auseinander gedrängt sind und grosse Lücken, Blasen, sogenannte Vacuolen zwischen sich lassen. An Präparaten, die nach der van Giesonschen Methode gefärbt sind, zeigt sich um die Vacuolen herum ein deutlich rotgefärbter Ring, der offenbar aus Bindegewebsfasern besteht. Infolge der Aufquellung des Gewebes hat dasselbe natürlich an Ausdehnung erheblich zugenommen; es erscheint das Bindegewebe verbreitert und hat ein Volumen, wie es an der normalen Uterusmuskulatur nicht vorkommen dürfte. Ob es sich neben der Aufquellung nicht auch noch um eine Vermehrung und dadurch ebenfalls bedingte Volumenszunahme des Bindegewebes handelt, ist schwer zu sagen. Als sicher ist ein interstitieller chronischer Prozess nicht anzunehmen, mit Bestimmtheit kann man nur von einer Volumenszunahme des Bindegewebes infolge ödematöser Durchtränkung sprechen.

Sehr interessant und eigentümlich ist das Verhalten der Muskelfasern; man sieht, wie sie auch direkt von dem Oedem des Gewebes mit betroffen sind. Allerdings muss man genau die Bilder untersuchen, da die Diagnose der flüssigen Durchtränkung nicht leicht ist. Sieht man aber deutlich hin, so bemerkt man an zahlreichen Fasern kleinste weisse Tüpfelchen, kleine Flecke, die nichts anderes als Vacuolen darstellen. Einige, besonders auf dem Querschnitt getroffene Fasern zeigen

sich ganz von solchen Vacuolen erfüllt und geben sehr charakteristische Bilder. Namentlich gut sind die Vacuolen wieder an den nach van Gieson gefärbten Präparaten sichtbar; man sieht dort mitten in den gelb gefärbten Muskelfasern kleinste weisse, von einem deutlichen gelben Ringe eingefasste Stellen: diese Stellen repräsentieren die Vacuolen.

Wenden wir unsere Aufmerksamkeit noch dem Peritonealepithel zu, so sehen wir, dass auch dieses nicht von dem allgemeinen Oedem des Gewebes verschont ist. Die einzelnen Zellen erscheinen entschieden vergrössert, aufgequollen, ödematös; ganz besonders bemerkenswert ist, dass an einzelnen Stellen sich auch eine Proliferation des Epithels findet; dasselbe ist dort zwei- teilweise sogar dreischichtig, und unterhalb einer solchen Stelle konnten wir eine grössere Anhäufung von Lymphocyten deutlich nachweisen.

Um endlich noch das Verhalten der elastischen Fasern zu prüfen, wurden verschiedene Schnitte nach der Unna-Taenzer'schen Methode mit Orcein gefärbt. Es zeigte sich nichts Auffallendes; die elastischen Fasern waren besonders reichlich in der Umgebung der Gefässe vorhanden; sie begleiteten diese und waren als braun gefärbte Bündel deutlich sichtbar.

Wenn wir nach diesen Untersuchungen und nach dem Befunde nun unser Urteil zusammenfassen sollen, so müssen wir sagen, dass es sich um eine erhebliche ödematöse Durchtränkung des Gewebes handelte, von der in besonders beachtenswerter Weise die einzelnen Muskelfasern selber mit betroffen waren; eine Wucherung

der Zotten hingegen konnte nirgends nachgewiesen werden.

Nunmehr, nachdem ich unseren Fall des eingehenden beschrieben habe, will ich versuchen, unter Verwertung aller in der Litteratur gefundener Angaben das Krankheitsbild einer Fundusruptur zu entwickeln.

Ich habe im ganzen 49 Fälle von Fundusruptur in der Litteratur gefunden; von diesen habe ich 20 Fälle im Original studiert; die übrigen 29 waren in fremden Sprachen abgefasst, derer ich nicht so mächtig bin, um sie korrekt übersetzen zu können; auch war ein Teil dieser Originale garnicht zu beschaffen. Indes habe ich von sämtlichen Fällen eingehende Referate zur Verfügung gehabt.

Die erste Frage ist die nach der

Aetiologie der Fundusruptur.

Ich möchte hier von vornherein alle die Fälle aus der Besprechung ausschalten, welche durch direkte Verletzung entstanden sind, etwa dureh Einführung eines Instruments; es sind derartige Fälle verschiedentlich in der Litteratur erwähnt; die Ursache ist bei ihnen ohne weiteres klar und braucht nicht näher untersucht zu werden. Anders ist es mit den Fällen, welche nicht durch eine direkte Verletzung hervorgerufen sind; für ihr Zustandekommen hat man seit langem schon eine Prädisposition des Uterusgewebes angenommen, eine Prädisposition, die durch verschiedene Veränderungen der Uteruswand, insbesondere der Muskulatur gegeben ist. In erster Reihe sind hier degenerative Prozesse zu nennen, wie sie durch fettige oder hyaline Degeneration,

durch Tuberkulose oder durch Lues bedingt werden. Hypes erwähnt einen Fall (44), bei dem als einzige Ursache der Ruptur fettige Degeneration der Uterusmuskulatur angesehen werden musste und Cooper einen (15), bei dem tuberkulöse Degeneration vorhanden war. In einem von Ashbury mitgeteilten Falle (18) wird Degeneration als höchstwahrscheinliche Ursache angesehen. Ausserdem finden sich noch 6 Fälle in der Litteratur (2, 6, 9, 10, 20, 25) verzeichnet, bei denen Erweichung der Substanz oder ausserordentliche Zerreisslichkeit derselben angegeben ist; es ist möglich, dass es sich auch in diesen Fällen um degenerative Prozesse der genannten Art gehandelt hat.

Neuerdings haben verschiedene Autoren darauf hingewiesen, dass eine Veränderung der elastischen Gewebselemente der Uteruswand für das Zustandekommen der spontanen Ruptur von Bedeutung ist. Dawydof giebt an, dass die elastischen Fasern bei Fehlen scharfer Contouren wie geschwollen, klein, gekörnt und zu Haufen angeordnet erscheinen, während Poroschin besonders den Mangel an elastischen Fasern betont; Poroschin meint, dass die verminderte Elastizität des Gewebes eine grössere Zerreisslichkeit desselben verursacht. Einen Fall von Fundusruptur, bei dem Veränderungen des elastischen Gewebes vorlagen, vermochte ich aus der Litteratur nicht herauszufinden.

Auf entzündliche Prozesse, welche zu einer früheren Zeit im Uterus sich abgespielt haben, und als deren Rest dauernd chronische Veränderungen der Uteruswand zurückbleiben, macht Koblanck aufmerksam; er giebt an, dass

durch die chronischen Veränderungen eine oft erhebliche Zerreisslichkeit des Uterusgewebes bedingt wird. Zur Unterstützung dieser Ansicht dient der von Bidder veröffentlichte Fall (41), indem hier chronische Veränderungen der Uteruswand als Ursache der Ruptur angegeben werden.

Spielen sich die endzündlichen Prozesse an der Placentarstelle ab, so erlangen sie erhöhte Bedeutung Es kommt dann zu festen Verwachsungen zwischen Placenta und Uteruswand, und gewöhnlich ist eine manuelle Lösung der Placenta notwendig. Jellinghaus beschreibt einen Fall (46), bei dem die Placenta 7 mal manuell gelösst werden musste. Jellinghaus meint, dass gerade dieser Umstand ursächlich schwer ins Gewicht falle. Um alle Placentarreste zu entfernen, ist nach der Ansicht von Jellinghaus die Ablösung von Stücken der Uteruswand unvermeidlich. Hatte sich nun die Placenta verschiedene Male an derselben Stelle inseriert und musste sie jedes Mal manuell gelöst werden, so hat die Uteruswand an dieser Stelle eine oft sehr bedenkliche Schwäche erreicht, und nicht selten finden wir, dass gerade in solchen Fällen der Uterus an der geschwächten Stelle reisst. Jellinghaus giebt noch besonders an, dass in den letzten 3 Fällen die vordere und Fundus-Wand als Sitz der Placenta angesehen werden musste, genau die Stelle, an der schliesslich der Uterus riss; die Wand hatte hier nur noch eine Dicke von 0,8—0,9 cm.

Neben diesen Fällen, bei denen man Placentarsitz und Rupturstelle ohne grosse Schwierigkeit in einen ursächlichen Zusammenhang bringen kann, giebt es noch

eine ganze Reihe anderer Fälle, bei denen gleichfalls die Ruptur an der Haftstelle der Placenta gefunden wurde, bei denen der Causalnexus aber nicht so offen zu Tage lag. Man hat früher wenig Beachtung der Thatsache des Zusammenfalls von Placentarsitz und Rupturstelle geschenkt; sie ist aber entschieden von grösster Wichtigkeit und verdient ohne Zweifel gebührend hervorgehoben zu werden. Blind macht in seiner Arbeit darauf aufmerksam, dass bei 22 von ihm zusammengestellten Fällen spontaner Fundusrupturen 6 Mal die Placenta an der Rupturstelle inserierte. Er begründet dies damit, „dass wie bekanntlich alle Beobachter zugeben die Placentarstelle gewöhnlich dünner sei als andere Wandpartieen". Nach seiner Ansicht hängt dies mit der starken Auflockerung der Gewebe an der Placentarstelle zusammen.

Ein neuer Gesichtspunkt in Bezug auf das Verhältnis zwischen Placentarsitz und Rupturstelle wurde durch die Untersuchungen von Olesko-Stroganoff gegeben; sie fand, dass die Ursache der Ruptur bei einer Tubenschwangerschaft in einem übermässigen Wuchern der Chorionzotten zu suchen sei. Die Zotten wachsen längs den Bindegewebslagen in die Wand der Tube bis zur Muskelschicht hinein. Angeregt durch diesen sehr bemerkenswerthen Befund untersuchte Alexandroff in einem Falle von Fundusruptur sehr eingehend das Verhalten der Zotten. Es ergab sich, dass die Zotten mit scharf begrenztem Syncytium tief in das Muskelgewebe hineingriffen; zwischen letzterem und den Zotten waren nirgends Deciduazellen zu sehen; es bestand also

ein vollständiger Schwund der Serotina. Die Zotten wuchsen parasitenartig in die Uteruswand hinein und hatten eine direkt destruierende Wirkung ausgeübt. Ausserdem fand sich zwischen den Muskelfasern reichliche Bindegewebswucherung. Alexandroff weist, ebenso wie Blind, mit besonderem Nachdruck darauf hin, dass Placentarsitz und Rupturstelle häufig zusammenfielen. Von den von mir zusammengestellten 48 Fällen, von denen eine ganze Anzahl noch durch direkte Gewalt bewirkt ist, sass die Placenta 10 Mal an der Rissstelle selbst oder am Rande derselben. Wie Alexandroff nachgewiesen hat, entsteht zuerst Bindegewebswucherung, in einigen Fällen auch hyaline Degeneration der Decidua. Dadurch nimmt die Wand an Resistenz ab; die Zotten beginnen zu wuchern, und ihrem parasitenartigen Vordringen vermag die Uteruswand keinen nennenswerten Widerstand mehr zu leisten. Das Decidualgewebe repräsentiert — wie Alexandroff sagt — die Schutzdecke, deren Verletzung zur Bildung eines locus minoris resistentiae in der Uteruswand führt.

Es fragt sich noch, welches die mechanischen Faktoren sind, die bei geschwächter Uteruswand eine Ruptur herbeiführen; bei Erörterung dieser Frage muss — wie die verschiedensten Autoren (Sänger, Koblanck, Jellinghaus u. a.) betonen — gleich von vornherein bemerkt werden, dass bei den spontanen Rupturen der mechanische Insult überhaupt mehr oder weniger in den Hintergrund tritt und allein den rein äusseren Anlass darstellt, durch den die durch krankhafte Veränderungen des Gewebes längst vorbereitete Ruptur schliesslich

vollendet wird. In Betracht kommen solche Einflüsse, die eine Erhöhung des intrauterinen Druckes und schliesslich ein Platzen des Uterus an der geschwächten Stelle bedingen. Die Intensität, die notwendig ist, um den Uterus zum Bersten zu bringen, ist sehr verschieden, je nach der Widerstandsfähigkeit der Uteruswand. Mitunter genügt schon eine ganz minimale Druckschwankung im Uterus, wie sie durch Pressen bei der Defäkation oder durch einen Brechakt hervorgerufen werden kann; letzteres beweist ein in der London. med. Gaz. im Jahre 1838 mitgetheilter Fall; in dem Falle von Jellinghaus (46) genügten die nicht einmal sehr starken Wehen, um den sehr dünnen Uterus zur Ruptur zu bringen; in 2 Fällen (19, 43) wird das Heben einer schweren Last, in 3 anderen (6, 15, 25) ein Fall zu ebener Erde oder eine geringe körperliche Anstrengung als Ursache angegeben.

Hat das Uterusgewebe durch die zerstörenden Prozesse noch nicht zusehr gelitten und eine gewisse, oft noch recht erhebliche Festigkeit bewahrt, so müssen die mechanischen Einwirkungen dementsprechend grössere sein. Reusing erwähnt einen Fall (42), bei dem ein Sturz aus einer Höhe von 4 m erfolgte, die Gewalteinwirkung also eine ziemlich erhebliche war; eine geringere Einwirkung hätte den traurigen Erfolg vielleicht nicht gehabt, da die Uterusmuskulatur an der Rissstelle von normaler Dicke (1½—2 cm), von normaler Consistenz und auch von normalem Aussehen war. Ferner gehören hierhin die auch von Reusing in seiner Arbeit citierten Fälle von Plenio (30), Slawiansky (31) und Neugebauer

(36). In allen 4 Fällen war das Trauma ein sehr gewaltiges; eine Prädisposition ist in keinem der Fälle genannt, da eine mikroskopische Untersuchung überhaupt nicht stattgefunden hat. Reusing meint, dass die erwähnten Fälle mit Sicherheit als rein traumatische hinzustellen seien; sie beweisen, „dass eine Zerreissung des graviden Uterus ohne abnorme Brüchigkeit seiner Wandungen sowohl durch direkte wie durch indirekte Gewaltwirkung möglich ist, wenn auch natürlich im einzelnen Fall nicht immer festgestellt werden konnte, ob die Uterusmuskularis auch wirklich normal war". Ich möchte dieser Schlussfolgerung nicht ohne weiteres beistimmen, da meines Erachtens jede Prädisposition allein erst nach erfolgter mikroskopischer Untersuchung ausgeschlossen werden kann.

Sitz der Fundusruptur

Was den Sitz der Ruptur betrifft, so muss bemerkt werden, dass bei 19 von den von mir zusammengestellten 48 Fällen überhaupt keine genaueren Angaben über die Lokalisation des Risses vorhanden sind; in diesen Fällen ist nur der Fundus als Rupturstelle genannt. In den übrigen 28 Fälleu sass der Riss:

9 Mal an der Vorderfläche des Fundus, und zwar erstreckte er sich 3 Mal bis in die Cervix hinab,

2 Mal in der Nähe der rechten Tube,

1 Mal an der rechten oberen Ecke,

3 Mal an der linken oberen Ecke,

1 Mal quer im Fundus von einer Tube zur andern,

2 Mal in der Mitte des Fundus, quer von rechts nach links verlaufend,

2 Mal an der oberen und hinteren Wand,

2 Mal erstreckte sich die Ruptur von vorn durch den Fundus hindurch nach hinten,

4 Mal sass der Riss an der rechten Kante; in 3 dieser Fälle erstreckte er sich bis in die Gegend des äusseren Muttermundes und

2 Mal endlich war die Ruptur an der linken Kante; in einem dieser Fälle reichte sie bis zum Os internum nach abwärts.

Zeitpunkt des Eintritts der Fundusruptur.

Nach Blind ist die Ruptur in der Schwangerschaft, sobald sie spontan entstanden ist, stets im Fundus gesessen; 22 Fälle spontaner Uterusruptur, die Blind in der Litteratur vorfand, hatten sämtlich ihre Lokalisation im Fundus. Auch Dittel meint, dass jede spontane Schwangerschaftsruptur den Fundus beträfe; er begründet dies damit, dass der Fundus im Vergleich zur Cervix während der Schwangerschaft sehr dünn sei. Natürlich ist damit noch nicht gesagt, dass während der Geburt und nach Vollendung derselben keine Fundusruptur vorkäme. In den von mir gesammelten Fällen ereigneten sich;

3 am Ende der rechtzeitigen Schwangerschaft,

2 während der Geburt,

2 unmittelbar nach vollendeter Geburt,

1 acht Tage nach erfolgter Entbindung.

In 9 Fällen trat die Ruptur im 8. oder 9. Monat ein, während sie in allen übrigen Fällen in der Zeit vom 3. bis 6. Monat stattfand.

Symptome und Krankheitsverlauf.

Was die Symptome und den Krankheitsverlauf anlangt, so finden sich über diese Punkte bei den einzelnen Fällen die verschiedensten Angaben. Einige Beobachter melden besonders stürmische Symptome, die sich durch plötzlich eintretenden, heftig schneidenden Schmerz, durch Collaps, kleinen und frequenten Puls auszeichnen; diese Angaben fand ich hauptsächlich in den Fällen traumatischer Fundusruptur von Plenio, Slawiansky und Neugebauer. Reusing berichtet in seinem Falle traumatischer Fundusruptur das gerade Gegenteil; er hebt noch besonders hervor, dass die Patientin trotz des heftigen Traumas, das sie durch den Sturz aus einer Höhe von 4 m erlitt, nach sicherlich schon eingetretener Ruptur noch imstande war, einige Schritte mit Unterstützung zu gehen; niemals ist die Frau bewusstlos gewesen; auch erfolgte nie Erbrechen; 4 Tage lang war gutes Allgemeinbefinden mit gesundem, kräftigem Schlaf; keine Spur Blut ging ab; das einzige Symptom war Empfindlichkeit des Abdomens. Auch Jellinghaus (46) erwähnt, dass die bedrohlichen Symptome der Dämpfungszunahme und des Meteorismus erst ganz allmählich in dem von ihm mitgeteilten Falle auftraten, und Wiedow weiss von einem Falle (34) zu berichten, in dem nach bereits konstatierter Ruptur die Frau noch einen fünfstündigen Transport auf dem Wagen glücklich überstand. In dem Falle von Salin (29) setzte die Frau noch eine ganze Weile ihre Arbeit ruhig fort, bis dann allerdings die Anzeichen bedenklicher wurden; auch in Whinerys Fall (21) waren die Symptome sehr wenig

ausgesprochen; Whinery betont besonders den geringen Blutabgang; auch Reusing erwähnt, dass so gut wie gar kein Blutverlust bei seiner Patientin stattfand; es erklärte sich im lezteren Falle der geringe Blutverlust späterhin dadurch, dass die Placenta den Riss vollkommen austamponierte.

Diesen Fällen gegenüber, bei denen die Symptome der Krankheit wenig heftig in den Vordergrund treten, sind verschiedene andere ausser den vorher bereits erwähnten traumatischen in der Litteratur verzeichnet, bei denen unter stürmischen Anzeichen die Ruptur erfolgte; heftigster Schmerz und plötzlich eintretender vollkommener Collaps werden als die hervorstechendsten Symptome genannt, so in den Fällen von Faber (12), Ashbury (18) Clements (19), Parvin (22) Sabin (23), Lusk (36) und Dittel (38). Alle diese Beobachter teilen Fälle mit, in denen die schwersten Anzeichen des plötzlichen Verfalls, des Meteorismus und des nur schwach noch fühlbaren Radialpulses vorhanden waren; verschiedentlich wird von denselben Autoren darauf hingewiesen, dass kein Blutabgang nach aussen bei den Patientinnen stattfand; dagegen ist in einzelnen Fällen dann eine grosse Menge Blut in der Bauchhöhle gefunden worden (Dittel, Faber); es sind die betreffenden Frauen also an innerer Verblutung zu Grunde gegangen.

Die Frage, weshalb in den einen Fällen so stürmische, in den anderen dagegen so wenig heftige Symptome auftreten, sucht Reusing zu beantworten; er glaubt, dass in erster Linie die Infektion für die Heftigkeit der Erscheinungen von Bedeutung sei; sei

keine Infektion vorhanden, so könne nur ein plötzlich eintretender heftiger Blutverlust schwere Erscheinungen machen; Reusing beruft sich dabei auf ein Urteil Winckels, welcher sagt, dass „überall da, wo nur Verwundung ohne Mykose stattfindet, der augenblickliche Effekt lediglich von dem Quantum des Blutverlustes und der Schnelligkeit seines Eintrittes, aber nicht von der Länge und Breite des Risses abhängt".

Von Interesse ist das Verhalten der Wehen. Dass nach Eintritt einer Ruptur die Wehen absolut nicht zu sistieren brauchen, ist von verschiedenen Autoren nachgewiesen. Auch unter den von mir studierten Fällen vermochte ich 2 Mal die ausdrückliche Angabe zu finden, dass die Wehen fortdauerten; es sind dies die Fälle von Dittel (38) und Ashbury (18); letzterer macht allerdings die Einschränkung, dass die Wehen schwächer und seltener wurden. In 4 anderen Fällen ist dagegen erwähnt, dass die Wehen sofort nach Eintritt der Ruptur aussetzten; es sind die Fälle von Queisner (43), Wiedow (34), Parvin (22) und Faber (12).

Was das Verhalten der Frucht betrifft, so wurde dieselbe 7 Mal durch den Riss in die Bauchhöhle hineingetrieben (25, 30, 31, 34, 42, 43, 47); die Placenta wurde dagegen nur 2 Mal in der Bauchhöhle gefunden (32, 40), während sie einmal (37) zusammen mit der Frucht sich in der Bauchhöhle befand und 3 Mal ganz oder teilweise gelöst im Uterus lag (11, 15, 30). In einem Falle (34) wurde die Placenta nach aussen geboren; die Frucht selber lag frei in der Bauchhöhle.

Therapie.

Die therapeutischen Massnahmen sind nach Jellinghaus so vorgezeichnet, dass bei völliger Zerreissung des Uterus in späteren Schwangerschaftsmonaten mit Austritt der Frucht in die Bauchhöhle Laparotomie mit supravaginaler Amputation oder bei grossem Riss abdominelle Totalexstirpation gemacht werden muss; eine einfache Naht des Risses hält Jellinghaus nur bei rein traumatischen Rupturen für zweckmässig oder aber nur dann für aussichtsvoll, wenn sicherlich keine Infektion besteht.

Unter 6 Fällen, bei denen die supravaginale Amputation gemacht wurde (31, 32, 34, 38, 47, 40) verlief nur einer letal, und zwar schon 5 Stunden nach erfolgter Operation; es ist dies der Fall von Dittel (38), bei dem die Symptome schon vor Ausführung der Amputation sehr bedenklich waren; der Fall erschien von vornherein aussichtslos, da der Blutverlust ein sehr grosser war; die Wundränder waren arg zerfetzt; die Frau ging an Anaemie zu Grunde.

In 4 Fällen (21, 25 30, 43) wurde die Naht der Risswunde gemacht; von diesen verlief wiederum 1 Fall letal, und zwar der Fall von Frommel (25), bei dem sicherlich Infektion bestand, da die vollständig verjauchte Frucht zwischen den Därmen gefunden wurde.

Zwei Fälle wurden mit absoluter Ruhe und mit Opium behandelt; sie liefen beide günstig aus (24, 44). Besonders bemerkenswert ist dies für den von Dixon mitgeteilten Fall (24), da hier anfangs Peritonitis bestand; schliesslich trat jedoch Genesung ein.

In einem Falle (39) wurde nach erfolgter kombinierter Wendung gleichfalls mit absoluter Ruhe behandelt; es trat auch hier Genesung ein; allerdings handelte es sich nur um einen Fall von inkompleter Fundusruptur.

Wir sehen hieraus also, dass bei kleinen Rissen mitunter gar kein operativer Eingriff nötig ist und Ruhe allein genügt, um Heilung herbeizuführen; bei grösseren Rissen geben die operativen Eingriffe durchweg günstige Resultate, vorausgesetzt, dass nicht schon vor Ausführung der Operation Zustände grösster Anaemie oder Infektion bestanden. Danach müssen wir sagen, dass bei ganz unbedeutenden, kleinen Rissen absolute Ruhe, bei grösseren Rissen die Amputation oder die Naht je nach Ausdehnung des Risses und Beschaffenheit der Wundränder das richtige Verfahren ist.

Prognose.

Von den von mir zusammengestellten 48 Fällen konnte ich inbetreff des schliesslichen Ausganges der Erkrankung nur 27 studieren. Bei diesen 27 Fällen trat

16 Mal der Tod und nur

11 Mal Heilung

ein. Es ist das ein recht trauriges Resultat; zu bemerken ist uoch, dass von den 11 geheilten Fällen 8 operativ (Amputation oder Naht) behandelt waren.

Von den 16 letalen Fällen kamen an Shok innerhalb der ersten 24—28 Stunden 8 ad exitum (10, 12, 18, 22, 23, 29, 36, 37), während 6 Frauen an den Folgen eingetretener Peritonitis in den ersten 6 Tagen etwa zu Grnnde gingen.

Was das Kind betrifft, so kann inbezug auf dieses für Erhaltung des Lebens schon insofern wenig zu

hoffen sein, als eine grosse Anzahl von Rupturen des Fundus sich, wie oben ausgeführt, in der Zeit vom 3. bis 6. Schwangerschaftsmonat ereignet.

Im Uebrigen waren die Resultate folgende:

1 Mal wurde ein Kind glücklich mit der Zange entbunden (40),

1 Mal wurde ein Kind nach kombinierter Wendung lebend extrahiert (39) und

1 Mal wurde ein Kind lebend ohne Kunsthülfe geboren; dieses Kind ging aber bald an periarticulären Abscessen zu Grunde. Die Mutter hatte eine Ruptur, deren Ursache auf luetischer Basis beruhte (28).

Zwei Mal (18, 21) wurde ein totes Kind während der Geburt herausgezogen und 1 Mal (38) eine macerierte Frucht ausgetrieben. In allen den Fällen, in denen das Kind entweder allein oder zusammen mit der Placenta in der Bauchhöhle lag, war das Kind tot, einmal auch maceriert und einmal verjaucht.

Aus dieser Zusammenstellung sehen wir, dass sich für das Kind die Prognose noch ungünstiger gestaltet als für die Mutter, indem im ganzen überhaupt nur 3 Kinder lebend geboren wurden, von denen ausserdem noch eins kurze Zeit nach der Geburt starb.

Damit schliesse ich die Arbeit; es sei mir nur noch gestattet, Herrn Professor Winter für die liebenswürdige Ueberlassung des Falles und für die mannigfachen Anweisungen bei Herstellung der Arbeit, sowie Herrn Dr. Bosse für die gütige Unterstützung bei Anfertigung der mikroskopischen Präparate meinen ergebenen Dank auszusprechen.

№	Jahr	Ort der Veröffentlichung	Autor	Alter der Frau	Schwangersch. Zahl	Schwangersch. Monat	Sitz der Ruptur	Aetiologie	Sitz der Placenta	Bemerkungen
1.	1794	Th. de Paris in „Expérience" 1836 citiert von Dezemeris.	Puzin.	30	VI u. 3 Aborte	3—4	Im Fundus an der Insertion der rechten Tube.	Anstrengung, um einen Fall zu vermeiden.	An der Rupturstelle.	
2	1808	Mém. de méd. et de chir. prat. 1835, citiert von Contagne in „Lyon médicial" 1882.	Martin	—	—	6	Oben rechts.	Umgebung der Ruptur war gangränös.	—	starb an Peritonitis.
3.	1817	London. med. repository 1817, wie 1.	Hott	26	III	6	Fundus.	—	—	
4.	1818	Journal gén. de méd., wie 1.	Collineau	26	—	2	Fundus, linke Ecke.	Indigestion. — Rissränder dünn, Wandung um den Riss dünner als anderswo.	Nahe am Riss befestigt.	
5.	1819	Nuovi commentari di med. & chir.	Pietro dell' Ara.	34	IV	3	Fundus	—	—	
6.	1825	Archiv de med. 1825, wie 1.	Neulin & Guibert.	26	IV	$2^1/_2$	Fundus	Tanz; Erweichung der Substanz in der Umgebung des Risses.	—	
7.	1826	Allgemeine med. Annalen.	Buchheim.	30	III	9	Fundus	—	—	
8.	1833	Amer. Journ. of med. sc. in Duparcque loc. citiert.	—	—	—	—	Fundus von einer Tube zur andern.	—	—	

Entnommen: Blind, A. Beitrag zur Aetiologie der Uterusruptur während der Schwangerschaft und der Geburt. Dissertation, Strassburg 1892.

№	Jahr	Ort der Veröffentlichung	Autor	Alter der Frau	Schwangersch. Zahl	Schwangersch. Monat	Sitz der Ruptur	Aetiologie	Sitz der Placenta	Bemerkungen
9.	1836	Duparcque obs. XIV loc. cit.	Duparcque	33	V	4	Mitte im Fundus, quer mit scharfen Rändern.	Zornausbruch; Umgebung des Risses erweicht u. verdünnt; am Rande einige varicöse Venen.	Pl. ragt mit einem hühnereigrossen Stücke aus d. Riss hervor.	Entnommen: Blind, A.
10.	1836	Zerreissungen der Gebärmutter in der Mitte d. Schwangerschaft in Schmidts Jahrb. 1836 Suppe.	Else	25	I	5	Vordere Wand vom Cervix bis hinauf.	Spaziergang; Uterus mit dunkl. Flecken besetzt und leicht zerreissbar.	—	
11.	1838	London. med. Gaz.	Shirrley Nunn.	25	III	5	An der oberen und hinteren Wand.	Brechen: Uterus ein wenig weicher und dünner als gewöhnlich, Rissstelle nicht besonders alteriert.	Pl. an der Rissstelle im Fundus gelöst.	
12.	1842	Rupt. uteri spontan. in Schmidts Jahrb. 35	Faber	36	—		unterhalb der rechten Tube hinten.	Am Riss Uterus gräulich blaue Färbung und membranartig verdünnt.	—	Plötzlich. Tod. Kind tot.
13.	1851	London. med. Gaz. 1851.	Warren	30	II	4	Fundus.	—	—	
14.	1856	Monatsschrift für Geburtskunde.	Mangold	24	I	20 Woch.	Fundus von vorn nach hinten und nach rechts.	Oberster Teil des Corpus und Fundus hatte eine völlig membranöse Beschaffenheit und eine Dicke wie starkes Papier.	Pl. unten im mehr fleischigen Teil des Uterus inseriert.	

№	Jahr	Ort der Veröffentlichung	Autor	Alter der Frau	Schwangersch. Zahl	Schwangersch. Monat	Sitz der Ruptur	Aetiologie	Sitz der Placenta	Bemerkungen
15.	1858	Brit. med. Journ. Aug. 1858.	H. Cooper	30	—	3	linke Ecke des Fundus.	Tanz; Tuberkulöse Degeneration des Fundus; Uteruswand so dünn, dass man die Placenta und den eingeführten Finger durchsah.	Pl., zum Teil abgelöst, ragt aus dem Riss hervor.	Entnommen: Blind, A.
16.	1861	Glasgow med. Journ. in Fl. Curchille, „Frauenkrankheiten" französisch. Uebersetzg. 1874.	Kinlay	—	—	4	Fundus.	Ohne Ursache.	—	
17.	1867	Bull. de l. Soz. anat. de Paris.	Fredet	33	—	5	Fundus.	Krimineller Abort?	—	
18.	1867	Transact. of the Obstetrical Society p. 40, ref. Schmidts Jahrb., 146.	E. J. Ashbury	21	II u. I Abort.	End. d. rechtzeitig. Schwg.	Querriss an der linken Seite des Fundus.	Höchstwahrscheinlich Degeneration.	—	totes Kind extrahiert. Plötzlich. Tod.
19.	1870	Brit. med. Journ. Oct. 1871 in Schmidts Jahrb., Bd. 155.	Clements	38	V	—	Vom Fundus bis auf 1 Zoll vom Cervix.	Anstrengung; Tuberkulose? — Heben eines Waschfasses.	—	Tod an Peritonitis
20.	1871	Americ. joran. of obstetr. Vol. IV.	Smith	27	II	7	Vorn gegen den Fundus.	Uterus in gangränösem Zustand.	—	Entnom. Blind, A.
21.	1872	Philad. med. and surg. Reporter XXVI, 13 March 1872 in Schmidts Jahrb., 155. Bd.	Dr. Edward Whinery	27	—	während der Geburt	Durch den Fundus von der vorderen zur hinteren Wand.	Unbekannt.	—	totes Kind. Naht. Genesung

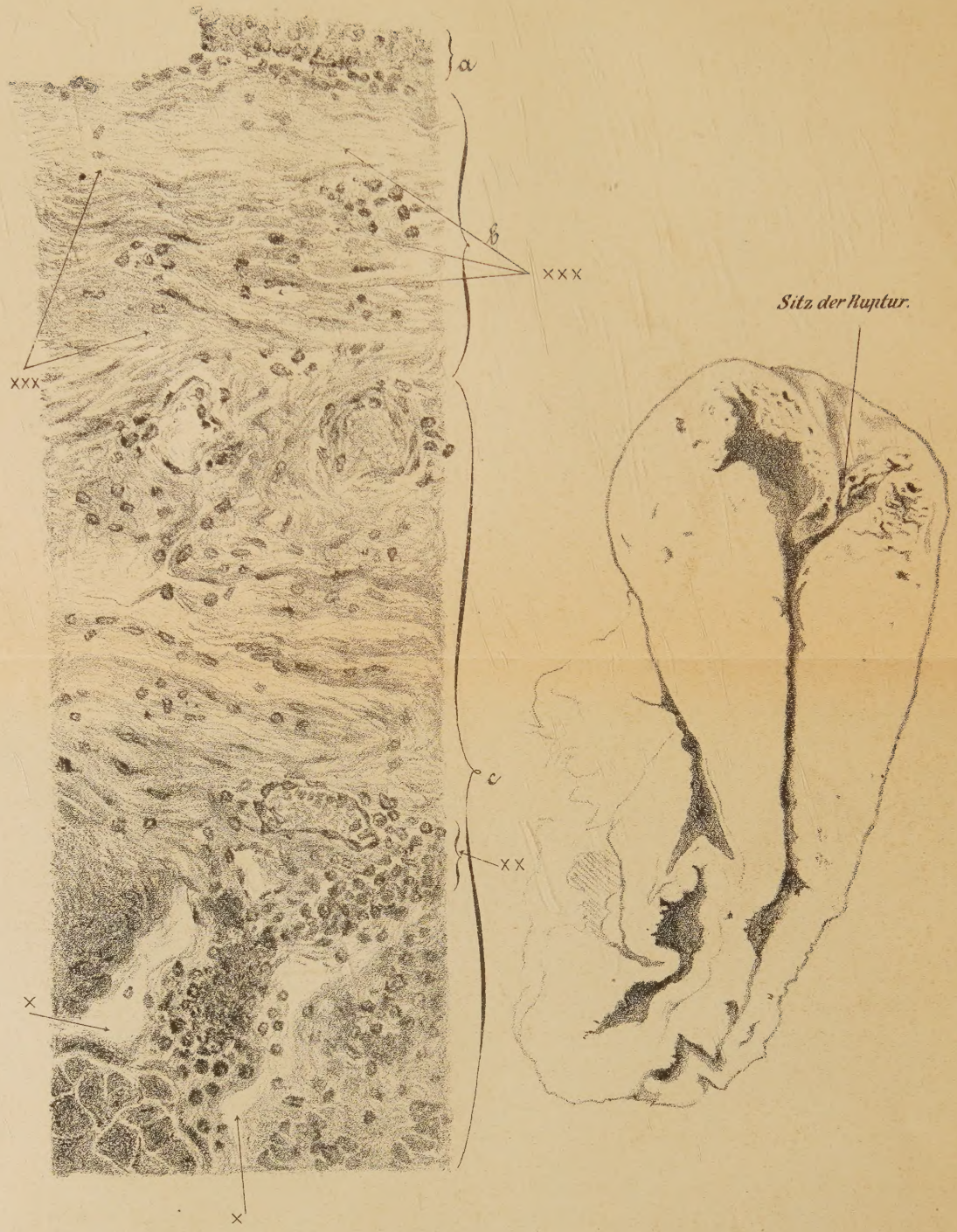
№	Jahr	Ort der Veröffentlichung	Autor	Alter der Frau	Schwangersch.		Sitz der Ruptur	Aetiologie	Sitz der Placenta	Bemerkungen
					Zahl	Monat				
22.	1878	Transactions of the americ. gynecol. Society p. 302—309, Schmidts Jahrb., Bd. 187	Theophilus Parvin a. Indianapolis	35	VIII u. 1 Fehlgeburt	—	6 Zoll langer Riss in Fundus und rechter Wand.	Hydrocephalus.	—	Tod nach 38 Stund.
23.	1879	New-York. med. Journ. ref. Centralb. f. Gynaekol. 1880, S. 120 von Mundé.	Sabin	46	IX Kinder ge habt.	Seit 3 Monat. keine Period.	Durch den ganzen Fundus von rechts nach links.	—	—	Der Fall wurde als Ruptur des nicht schwangeren Uterus veröffentlicht; es handelte sich aber doch wohl um einen im 4. Monat gravid Uterus.
24.	1879	Southern. Pract. 1879, Mai ref. Centralbl. für Gynaekol. 1879, S. 499.	J. L. Dixon	30	IV	Geburt vollendet	Fundus.	Vielleicht infolge eines Eingriffes der Hebamme.	Am Rande des Risses adhärent.	Peritonitis: Genesung nach Behandlg. mit Opium.
25.	1880	Zeitschrift für Geburtshülfe u. Gynäkologie V, S. 409 bis 410.	Frommel	45	IV	Zweite Hälfte d. Gravidität	2 cm tiefer Riss im Fundus.	Fall bei Glatteis. Rissränder faulig.	—	Verjauchte Frucht zwisch. d. Därmen. Naht. Tod.
26.	1880	Obstetr. Journ. VIII. p. 398, Jouly 1880, in Schmidts Jahrb., Bd. 189.	J. Bain Sinrock	—	—	—	Ringförmige Oeffnung im Fundus.	Vermutlich infolge von versuchter Entfernung der adhärenten Placenta.	In der Nähe des Risses.	Tod an Peritonitis.
27.	1880	Centralblatt für Gynaekologie, V, 26.	M. Hoffmeyer, Berlin	35	VII	—	Rechte Kante vom Fundus bis in die Gegend des äusseren Muttermundes.	—	—	

№	Jahr	Ort der Veröffentlichung	Autor	Alter der Frau	Schwangersch.		Sitz der Ruptur	Aetiologie	Sitz der Placenta	Bemerkungen
					Zahl	Monat				
28.	1880	Allgemeine medicinische Central-Ztg., XLIX, 55, 1880, ref. in Schmidts Jahrbücher, Bd. 195.	Doctor Windelschmidt in Coeln.	35	V u. 1 Abort	8 Tage nach erfolgter Geburt	Fundus.	Endometritis placentaris auf luetischer Basis.	An der Rupturstelle.	Pl. musste manuell gelöst werden. Kind starb nach 14 Tagen an periarticul. Abscessen.
29.	1882	Hygiea, 1882 Sv. läkaresellskap Förhandl. pag. 56; ref. Centralbl. f Gynaekol.; 1882 S. 823.	Salin.	33	II	8	Fundus.	—	—	Meteorismus; Tod.
30.	1885	Centralbl. f. Gynaek. S. 737.	Plenio.	19	I	8	Vordere Fundusfläche, in d. Mitte beginnend bis zur Höhe des Os internum.	Sturz vom beladenen Heuwagen.	Pl. liegt gelösst im Uterus.	Kind im Abdomen frei beweglich. Naht. Heilung.
31.	1886	Centralbl. f. Gynaek. S. 222.	Slawiansky.	37	IX	9	Vorderfläche des Fundus.	Fall durch Stoss eines Pferdes der Pferdeeisenbahn.	Pl. sass, da der Uterus durch den Riss umgestülpt war, auf der Aussenfläche.	Porroamputation, schliessl. Heilung.
32.	1887—88	Archiv roum. de med. et de chir. 1887 bis 1888 ref. Centralbl. für Gynaekologie 1889, S. 822.	Th. Bastacki (Jassy).	—	X	Ende der Schwangerschaft.	Fundus.	Grosse Zahl der Geburten; Fettsucht.	Plac. war in die Bauchhöhle ausgetreten.	Abgestorb. Kind mit der Zange extrahiert. Plac. in d. Bauchhöhle. Netzvorfall. Resection. Heilung.

№	Jahr	Ort der Veröffentlichung	Autor	Alter der Frau	Schwangersch.		Sitz der Ruptur	Aetiologie	Sitz der Placenta	Bemerkungen
					Zahl	Monat				
33.	1889	Centralbl. f. Gynaek. 1889, S. 501.	Wiedow	44	III	Ende der Schwng.	An der rechten Kante mehr nach hinten, vom Fundus bis in die Cervix.	Hydrocephalus von 48 cm Umfang.	—	Kind in der Bauchhöhle. Abtragung des Uterus und Genesung.
34.	1889	Gesellsch. für Geb. und Gynäkol. zu Berlin. Sitzg. vom 12. April 1889. citiert von Dittel in Fall 38.	Saurenhaus	—	—	8	Fundus.	Ohne Trauma und ohne ausgesprochene Wehenthätigkeit.		
35.	1889	New-York. med. Journ. 1889, Sept. ref. in Frommels Jahresb.	Lusk. W.	33	II	—	von der „Upper cowical portion" nach der rechten Seite d. Fundus.	Narbige Striktur der Cervix und Querlage		Tod 2 Stunden nach Eintritt d. Ruptur.
36.	1890	Centralbl. f. Gynaek. Beilage, S. 88.	Neugebauer jr.	20	I	9	Vordere Fundus-wand.	Sturz aus dem 3. Stockwerk	Pl. frei in der Bauchhöhle	Schneller Tod. Kind und Placenta in der Bauchhöhle.
37.	1892	Archiv f. Gynaek, 44, S. 402.	v. Dittel, jr.	33		9	Übergangsstelle vom Fundus zur hinteren Wand.	Vielleicht alte Narbe infolge criminellen Aborts.	An der Rupturstelle	Porro-Amputation. Tod 6 Stunden später infolge Anaemie.
38.	1892	Geburtsh. gynäk. Gesellsch. v. St. Petersburg. 28. Okt. 1892.	Bröse			—	Lücke in der Muskulatur des Fundus.	unbekannt.	Pl. praevia lateralis.	kombinierte Wendung, lebendes Kind extrahiert.
39.	1892	dito, ref. Centralbl. f. Gynaek. 1893, S. 124.	Wasten	29	VIII	post partum	Vordere Wand nahe der Kuppe.	Verhältnismässige Dünnheit	Pl. durch den Riss in die Bauchhöhle getreten.	Kind mit der Zange glücklich entbunden. Supravaginale Amputation. Genesung.

№	Jahr	Ort der Veröffentlichung	Autor	Alter der Frau	Schwangersch.		Sitz der Ruptur	Aetiologie	Sitz der Placenta	Bemerkungen
					Zahl	Monat				
40.	1892	Am. J. obst. New. York 1892, ref. in Frommels Jahresb.	Hektoen	—	—	5	Fundus uteri.	Infolge Einführens eines harten Katheters.		Tod an Peritonitis.
41.	1893	Deutsch. ärztl. Verein zu St. Peter-burg. Sitzg. vom 25. Okt. ref. in Frommels Jahresb. S. 861.	Bidder	—	—	—	Fundus. 6 cm langer Riss.	Chronische Veränderungen in der Uteruswand.		Kind in die Bauchhöhle getreten.
42.	1895	Centralbl. f. Gynaek. p. 41.	Reusing	23	I	8	Vorderfläche des Fundus.	Sturz aus einer Höhe von 4 m.	In der Ruptur.	Kind in der Bauchhöhle schon maceriert. Naht. Heilung.
43.	1895	Centralbl. f. Gynaek. No. 51, S. 1341.	Queisner	38	IX		linke Seite des Fundus.	Schlechte Ernährung und Heben einer schweren Last.	An der vorderen Wand.	manuelle Placentarlösung. Opium und Ruhe. Heilung.
44.	1896	Americ. Journ. of Obstr. N. J. Vol. XXXIV, p. 878-882, ref. in Frommels Jahresb.	Hypes	—	-	-	Fundus.	fettige Degeneration der dünnen Muskulatur.		
45.	1896	Lancet, Vol. II, S. 1748 ref. in Frommels Jahresb.	Roberts, C, H.	—	—	Abort im 3. Monat	Fundus.	unbekannt.	-	
46.	1897	Archiv f. Gynaek, 54. Heft 1.	Jellinghaus	38	VIII u. 1 Abort	6	Vordere Fundus-wand.	Ausserordentliche Dünnheit der Uteruswand.	Oberhalb des inneren Muttermundes bis hinauf zum Fundus.	Bei den 7 früheren Geburten musste stets die Plac. manuell gelöst werden. Foetus in der Bauchhöhle, Porro-Amputation — Heilung.

№	Jahr	Ort der Veröffentlichung.	Autor	Alter der Frau	Schwangersch.		Sitz der Ruptur	Aetiologie	Sitz der Placenta	Bemerkungen
					Zahl	Monat				
47.	1897	Obst. Soc of London, ref. in Frommels Jahresbericht.	Philippes, J.	—	—	6	Vom Fundus bis zur Höhe des Os internum.			
48.	1900	Monatsschrift für Geburtshülfe und Gynäkologie.	Alexandroff				Vorderfläche des Fundus.	Wucherung der Zotten.	Am Rande des Risses befestigt	



H. Herrmann, lith. Inst. Königsberg Pr.

Tafelerklärung.

a) Epithelschicht mit gewuchertem Epithel.

b) Bindegewebsschicht

××× Vacuolen zwischen den einzelnen Bindegewebslagen,

c) Muscularis

×× Zahlreiche Muskelfasern mit Vacuolen,

× Grosse erweiterte Blutgefässräume.